

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan skripsi ini saya persembahkan sebagai ucapan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, atas segala nikmat yang telah dilimpahkan. Atas waktu yang bermanfaat untuk senantiasa belajar dan beramal serta kesehatan dan kemudahan yang diberikan dalam segala hal.
2. Junjungan tinggi kami Nabi Besar Muhammad SAW, sang teladan, semoga saya bisa mengimplementasikan keteladannya.
3. Bapak Ibu tercinta yang selalu mendukung baik materi maupun spiritnya. Terimakasih atas semuanya.
4. Bapak Dr. Ir. H. Heru Sigit Purwanto, M.T yang telah banyak membantu saya dalam skripsi ini, yang mensponsori dan membimbing dengan sabar, semoga tidak bosan-bosannya membimbing saya dalam ilmu yang masih sangat jauh dari kesempurnaan.
5. Bapak Ir. H. Suroso Sastroprawiro, M.Si yang telah membimbing saya sebagai pembimbing satu. Terimakasih Bapak.
6. Teman-teman Pangea 2008 dan keluarga geologi yang saya banggakan, terimakasih.
7. Buat teman-temanku seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu. Terimakasih.
8. Untuk yang belum bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas Khadirat Allah Tuhan yang Maha Esa, sehingga atas segala kesempatan sehat dan kesempatan waktu saya mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang merupakan syarat wajib untuk meraih gelar sarjana dengan tingkat strata 1 dan diselenggarakan oleh seluruh Universitas, khususnya Jurusan Teknik Geologi UPN "Veteran" Yogyakarta.

Shawawat serta salam tidak lupa pula saya haturkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, serta para sahabat dan keluarganya yang senantiasa berjuang dengan gigih akan pentingnya ilmu, sehingga saya terpicat menggais ilmu, khususnya ilmu geologi.

Penulis menyadari bahwa dalam melakukan kegiatan pembuatan laporan ini masih banyak sekali kekurangan yang penulis miliki. Namun dengan sebatas kemampuan yang ada penulis berusaha membuat laporan ini dengan sebaik mungkin yang harapannya laporan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya. Yang semoga dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya penulis sendiri. Penulis sangat berharap sekali kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun agar menjadi sebuah motivasi dan semangat untuk melakukan kegiatan lapangan untuk lain waktu kedepan.

Semoga laporan ini dapat menjadi pertimbangan pihak yang terkait untuk bisa digunakan saya selaku mahasiswa. Bila ada kesalahan, kekhilafan, kekurangan serta kelebihan penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Atas perhatian dan minat baca penulis mengucapkan terimakasih.

Penyusun

SYAIFUDDIN

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL		
HALAMAN PENGESAHAN		i
HALAMAN PERSEMBAHAN		ii
KATA PENGANTAR		iii
DAFTAR ISI		iv
BAB I	PENDAHULUAN	1
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Rumusan Masalah	2
	1.3 Batasan Masalah	3
	1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
	1.5 Hasil Yang Diharapkan	3
	1.6 Lokasi Penelitian dan Kesampaian Daerah	4
	1.7 Manfaat Penelitian	5
	1. Bagi Kebumian	5
	2. Bagi Institusi	5
	3. Bagi Masyarakat	6
	4. Bagi Pemerintah	6
BAB II	METODOLOGI DAN TAHAP PENELITIAN	7
	2.1 Metode Penelitian	7
	2.2 Tahapan Persiapan	7
	2.3 Penyusunan Proposal Penelitian	7
	2.2.1. Studi Pustaka	7
	2.4 Pengumpulan Data	8
	2.5 Tahap Analisa Dan Interpretasi Data	8
	2.2.2. Analisa Interpretasi Geologi	8
	2.2.3. Analisa Petrologi	8
	2.2.4. Analisa Petrografi	9
	2.2.5. Analisa Mikropaleontologi	9
	2.2.6. Tahap Penyelesaian Dan Penyajian Data	10
BAB III	GEOLOGI REGIONAL	12
	3.1 Fisiografi	12
	3.1.1 Zona Dataran Pantai Utara	12
	3.1.2 Zona Pegunungan Serayu Selatan	12
	3.1.2.1 Geologi Regional	13
	3.1.2.1.1 Geologi Regional	13
	3.1.2.1.1 Stratigrafi Regional	14
BAB IV	GEOLOGI REGIONAL ZONA PEGUNUNGAN SELATAN	17
	4.1 Peneliti Terdahulu	17
	4.2 Geologi Daerah Telitian	17
	4.2.1 Fisiografi	17
	4.2.2 Tektonik Regional	20
	4.2.2.1 Periode Akhir Kapur-Awal Tersier (70-35 Ma)	20

4.2.2.2 Periode Oligosen-Miosen Awal (35-20 Ma)	20
4.2.2.3 Periode Miosen Tengah-Miosen Akhir (20-5 Ma)	21
4.2.3 Struktur Geologi	23
4.2.4 Stratigrafi	26
4.2.4.1 Formasi Halang	26
4.2.4.2 Formasi Tapak	27
4.2.4.3 Anggota Batugamping Formasi Tapak	28
 BAB V GEOLOGI DAERHA TELITIAN	38
1. Geomorfologi	38
1.1 Dataran Alluvial (D5)	38
1.2 Bukit Vulkanik Terdenudasi (D1)	39
1.3 Dataran Tinggi Karst (D2)	39
1.4 Lembah Sinklinal (S17)	40
1.5 Perbukitan Antiklin (S5)	40
1.6 Dataran Fluvial (F1)	41
2. Stadia Geomorfologi	41
2.1 Pola Pengaliran Daerah Telitian	42
2.1.1 Pola Aliran Trellis	42
2.1.2 Pola Aliran Dendritik	43
2.1.3 Pola Aliran Subdendritik	43
2.1.4 Pola Aliran Rectangular	43
3. Stratigrafi Daerah Telitian	44
3.1 Satuan Batupasir Formasi Halang	45
3.2 Satuan Batulempung Formasi Halang	50
3.3 Satuan Batugamping Tapak	45
3.4 Satuan Batulempung Formasi Tapak	60
3.5 Legenda	65
4. Struktur Daerah Telitian	44
 BAB VI POTENSI BATUGAMPING SEBAGAI BAHAN BAKU SEMEN	69
 BAB VII PERHITUNGAN CADANGAN	75
6.1 Cadangan Batugamping Desa Dharmakradenan	75
6.2 Cadangan Batugamping Desa Sawangan	80
 BAB VII KESIMPULAN	82
 DAFTAR PUSTAKA	84
 LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Batas-batas Kabupaten Banyumas	4
Gambar 4.1. Fisiografi Jawa Tengah (Van Bemmelen,1949)	13
Gambar 4.2. Peta Geologi Lembar Purwokerto, Tegal oleh M. Djuri, H. Samoedra. TC Amin & S.Gofer (1996)	14
Gambar 4.3. Formasi-formasi regional daerah telitian berdasarkan Peta Geologi Lembar Purwokerto, Tegal oleh M. Djuri, H. Samoedra. TC Amin & S.Gofer (1996)	15
Gambar 4.4 Fisiografi Jawa Tengah, Zona Pegunungan Selatan, Peta Geologi Regional Purwokerto, Peta Geologi Telitian	16
Gambar 2.1 Fisiotektonik Jawa bagian Tengah (F.X. Suyanto dan Roskamil, 1977)	18
Gambar 2.2 Pembagian Fisografi Jawa (Bemmelen 1949)	19
Gambar 2.3 Kerangka tektonik Asia Tenggara sebelum 70 M.A hingga 5 M.A (Budiyani, 2001)	23
Gambar 2.5 Pola struktur utama Jawa Tengah (ITB – Pertamina, 2001)	25
Gambar 2.6 Kenampakan Bawah Permukaan dari Seismik (LAPITB - BPMIGAS)	26
Gambar 2.7 Stratigrafi Cekungan Banyumas (Slide Kuliah Cekungan, Sukendar Asikin)	28
Gambar 5.1. Pola aliran daerah telitian	42
Gambar 5.2 Stratigrafi Daerah Telitian	44
Gambar 5.3 Legenda Daerah Telitian	65
Gambar 6.2. 3D pada litologi batugamping pada ketinggian 375 – 350 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	75
Gambar 6.3. 3D pada litologi batugamping pada ketinggian 350 – 325 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	75
Gambar 6.4. 3D pada litologi batugamping pada ketinggian 325 – 300 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	76
Gambar 6.5. 3D pada litologi batugamping pada ketinggian 300 – 275 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	76
Gambar 6.6. 3D pada litologi batugamping pada ketinggian 275 – 250 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	77

Gambar 6.7.	3D pada litologi batugamping pada ketinggian 250 – 225 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	77
Gambar 6.8.	3D pada litologi batugamping pada ketinggian 225-200 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	78
Gambar 6.9.	3D pada litologi batugamping pada ketinggian 200-175 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	78
Gambar 6.10.	3D pada litologi batugamping pada ketinggian 175-150 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	79
Gambar 6.11.	3D pada litologi batugamping pada ketinggian 150-125 mdpl menggunakan <i>software Autocad</i>	79

DAFTAR FOTO

Foto 1.1 Kondisi Jalan daerah telitian pada saat hujan.	5
Foto 1.2 Kondisi Jalan daerah telitian pada saat kering	5
Foto 5.1.Morfologi Dataran Alluvial	39
Foto 5.2. Morfologi bukit vulkanik terdenudasi	39
Foto 5.3 Morfologi Perbukitan Bergelombang kuat Karst	40
Foto 5.4.Cabang Sungai Kali Planjatan dengan lebar sungai sekitar lebih ± 4 meter, menggambarkan dalam stadia erosi muda menuju dewasa dengan lembah berbentuk V	41
Foto 5.5. Sungai Tajum sebagai sungai utama dengan lebar + 12 meter dan merupakan hasil endapan erosi dengan limpahan material dichannel sungai dan memiliki stadia dewasa	42
Foto 4.9. Batupasir kerikilan, yang memperlihatkan struktur slump, yang mencirikan mekanisme pengendapan arus turbid.	46
Foto 4.10. Batupasir lempungan	47
Foto 4.10. Batupasir lempungan abu-abu gelap	47
Foto 4.11. Batupasir krikilan yang merupakan cirri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N130 ⁰ E	48
Foto 4.12. Batupasir krikilan yang merupakan cirri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N150 ⁰ E	48
Foto 4.14. Batupasir krikilan yang berada yang merupakan cirri litologi dari satuan batupasirFormasi Halang. Arah kamera N130 ⁰	51
Foto 4.15. Batupasir krikilan yang berada yang merupakan cirri litologi dari satuan batupasir Formasi Halang. Arah kamera N150 ⁰ E	52
Foto 4.16. Batupasir krikilan yang berada yang merupakan cirri litologi dari satuan batupasir Formasi Halang. Arah kamera N130 ⁰ E	52
Foto 4.17. Batupasir krikilan yang berada pada yang merupakan cirri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N153 ⁰ E	53

Foto 4.18. Batupasir krikilan yang berada pada LP 22 yang merupakan ciri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N130 ⁰ E	53
Foto 4.19. Batugamping klastik yang merupakan ciri litologi dari satuan batugamping Formasi Halang. Arah kamera N117 ⁰ E	56
Foto 4.21. Batugamping klastik yang merupakan ciri litologi dari satuan batugamping Formasi Halang. Arah kamera N117 ⁰ E	56
Foto 4.22. Batugamping klastik yang merupakan ciri litologi dari satuan batugamping Formasi Halang. Arah kamera N157 ⁰ E	57
Foto 4.23. Batugamping nonklastik yang merupakan ciri litologi dari satuan batugamping Formasi Halang. Arah kamera N157 ⁰ E	57
Foto 4.24. Batugamping nonklastik yang merupakan ciri litologi dari satuan batugamping Formasi Halang. Arah kamera N165 ⁰ E	58
Foto 4.25. Batulmpung keabuan krim yang merupakan ciri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N100 ⁰ E	58
Foto 4.26. Batupasir, lempungan, abu-abu gelap yang merupakan ciri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N130 ⁰ E	61
Foto 4.27. batulempung pasir yang merupakan ciri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N130 ⁰ E	62
Foto 4.28. Batupasir krikilan yang berada pada LP 22 yang merupakan ciri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N130 ⁰ E	62
Foto 4.29. Batupasir krikilan yang berada pada LP 22 yang merupakan ciri litologi dari satuan batupasir formasi halang. Arah kamera N130 ⁰ E	63
Foto 4.17. Struktur sesar geser kiri merupakan lokasi pengamatan daerah telitian di Daerah Cibodas dengan arah N 022 ⁰ E	63
Foto 4.18. Sesar mendatar geser kiri di Daerah Dukuh Bawang dengan arah N 015 ⁰ E	66
Foto 4.18. Sesar mendatar geser kiri dijumpai pada litologi batulempung pasir di Daerah Karangkamal.	67
Foto 4.18. Sumber mata air yang berada pada bagian dari zona sesar	

geser kiri daerah tipar kidul.	67
Foto 4.18. Sumur yang merupakan indikasi dari bagian zona sesar pada Daerah Dukuh Bawang	68
Foto 4.18. Sumber mata air yang merupakan bagian dari zona sesar geser kiri daerah Kali Glagah.	68
Foto 6.1 Litologi batugamping klastik pada lokasi pengamatan 14 dengan kadar CaO 43,39 % dan MgO 0,78 %. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen	70
Foto 6.2 Litologi batugamping klastik pada lokasi pengamatan 26 dengan kadar CaO 46,39 % dan MgO 0,75 %. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen	71
Foto 6.3 Litologi batugamping terumbu pada lokasi pengamatan 35 dengan kadar CaO 51,07 % dan MgO 0,73%. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen	71
Foto 6.4 Litologi batugamping terumbu pada lokasi pengamatan 48 dengan kadar CaO 51,07 % dan MgO 0,55%. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen.	72
Foto 6.5 Litologi batugamping klastik pada lokasi pengamatan 11 dengan kadar CaO 53.08% dan MgO 0,55 %. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen.	72
Foto 6.6 Litologi batugamping klastik pada lokasi pengamatan 55 dengan kadar CaO 52.08 % dan MgO 0,0.61 %. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen.	73
Foto 6.7 Litologi batugamping terumbu pada lokasi pengamatan 12 dengan kadar CaO 49,39 % dan MgO 0,57 %. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen	73

Foto 6.8 Litologi batugamping terumbu pada lokasi pengamatan 37 dengan kadar CaO 52,08 % dan MgO 0,71 %. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen.

74

Foto 6.9 Litologi batugamping terumbu pada lokasi pengamatan 48 dengan kadar CaO 52.75 % dan MgO 0,55 %. Merupakan litologi batugamping yang cocok untuk digunakan sebagai bahan baku semen.

74

DAFTAR TABEL

Table : Sumber Bahan Baku Pembuatan Semen (Riyanto,1991)	16
Tabel 5.1 Hasil Analisa Kimia Batugamping	70
Table 6.1. Perhitungan cadangan batugamping daerah telitian	80
Table 6.2. Perhitungan cadangan batugamping terpotong hutan lindung.	81

GEOLOGI DAN BATUGAMPING SEBAGAI BAHAN BAKU SEMEN DAERAH DESA SAWANGAN DAN SEKITARNYA KECAMATAN AJIBARANG, KABUPATEN BANYUMAS PROPINSI JAWA TENGAH

SARI

Wilayah Kabupaten Banyumas terletak di sebelah Barat Daya & merupakan bagian dari Propinsi Jawa Tengah. Terletak di antara pada koordinat (N 9180000, E 285000), (N 9175000, E 285000), (N 9180000, E 29000), (N 9175000, 290000). Daerah telitian menurut Van Zuidam (1983) terdiri dari bentuk lahan Dataran Alluvial (D5), Bukit Vulkanik Terdenudasi (V19), Dataran Tinggi Karst (K1), Lembah Sinklinal (S17), Perbukitan Antiklin (S5), Dataran Fluvial (F1) dan memiliki stadia dari muda menuju dewasa.

Stratigrafi daerah telitian terdiri dari satuan batuan yang paling tua hingga kemuda, yakni satuan batulempung Formasi Halang yang diatasnya diendapkan satuan batupasir Formasi Halang, dan Satuan batulempung Formasi Halang dan satuan batupasir Formasi Halang diatasnya diendapkan satuan batulempung Formasi Tapak. Diatas satuan batulempung Formasi Tapak memiliki hubungan beda fasies dengan satuan batugamping Formasi Tapak yang diendapkan secara diatas satuan batulempung Tapak. Adanya intrusi batuan beku secara *dike* yang menerobos satuan batulempung Formasi Halang, batupasir Formasi Halang, batulempung Formasi Tapak, batugamping Formasi Tapak. Kemudian diatasnya diendapkan endapan alluvial. Struktur daerah telitian berupa lipatan antiklin dan siklin serta sesar geser kiri.

Kandungan CaO dan MgO yang terdapat pada batugamping, memberikan potensi yang dapat digunakan untuk bahan baku industri semen.

Kata Kunci : *Letak lokasi telitian, Bentuk lahan, stratigrafi, struktur geologi, dan kandungan CaO dan MgO Batugamping*